

# EKG bei Hyperkaliämie

A. Karajannis<sup>a</sup>, M. Gertsch<sup>b</sup>

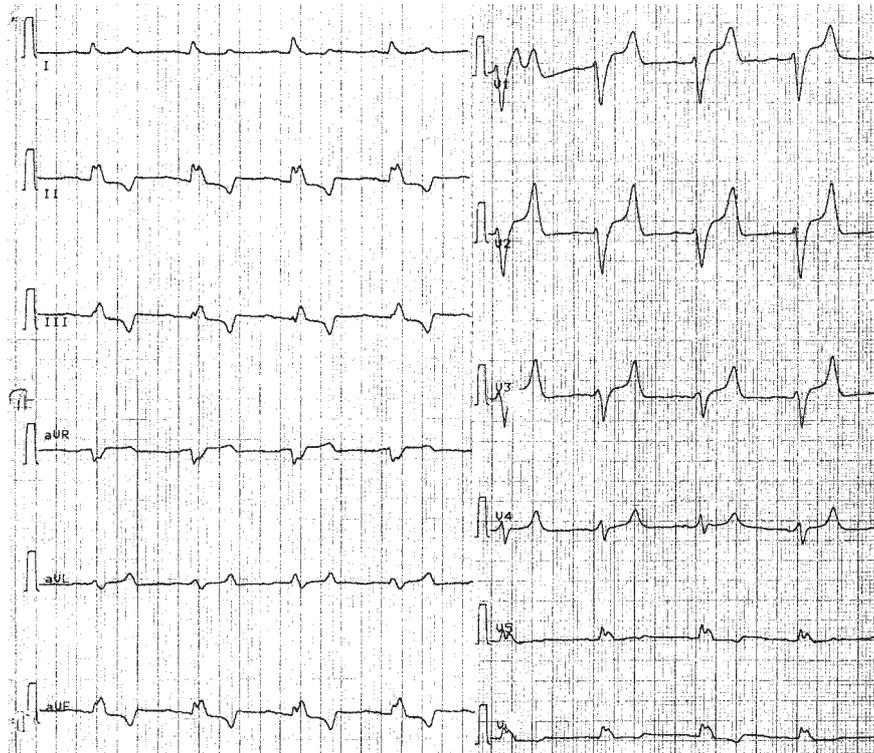
Ein 72jähriger Mann mit Diabetes mellitus, koronarer Kardiopathie und Niereninsuffizienz wurde, kreislaufmässig stabil, auf die Notfallstation gebracht. Das EKG (Abb. 1) weckte den Verdacht auf eine Hyperkaliämie, die labormässig bestätigt wurde (Kalium 8,9 mmol/L). Die Ursache war eine schwere Niereninsuffi-

zienz. Abbildung 2 zeigt das EKG nach der Dialyse und Korrektur des Kaliumspiegels (4,5 mmol/L).

Experimentell gibt es eine gute Korrelation zwischen dem Kaliumspiegel und dem EKG [1]. Bei Spiegeln um 5,7 mmol/L tritt öfter eine erhöhte T-Welle und ein verkürztes QTc-Intervall

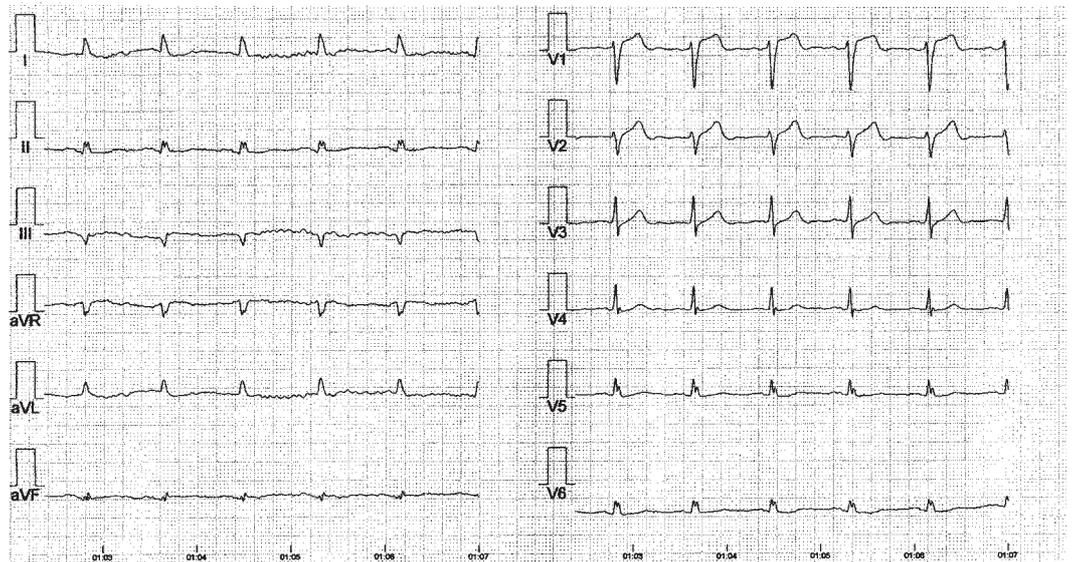
## Abbildung 1.

EKG bei Eintritt, Kalium 8,9 mmol/L: Sinusrhythmus, 61/min, QRS Mittel- bis Steillage, P-Welle kaum ersichtlich (sehr breit, s. Abl. II), PQ schwer bestimmbar etwa 0,28 s (Abl. II), QRS 0,16 s, Linksschenkelblockbild, QT 0,48 s, QTc 0,49 s, hohe T-Welle in Ableitungen V1–4, tief negative T-Welle in II, III, aVF.



## Abbildung 2.

EKG nach Hämodialyse, Kalium 4,5 mmol/L: Sinusrhythmus, 72/min, QRS Linkslage (+10°), P-Welle 0,12 s (Abl. II), PQ 0,18 s (Abl. II), QRS 0,11 s, Persistieren einer vorbestehenden lateralen intraventrikulären Reizleitungsstörung (vektoriell kein partieller Linksschenkelblock), QT 0,42 s, QTc 0,45 s.



<sup>a</sup> Klinik für Allgemeine Innere Medizin, Inselspital

<sup>b</sup> Abteilung für Kardiologie, Inselspital

auf. Bei etwa 7,0 mmol/L sieht man eine intraatriale Leitungsverlangsamung und eine PR-Streckenverlängerung. Bei 8,4 mmol/L verschwindet die P-Welle, so dass, bei Sinusrhythmus, ein AV-Knotenrhythmus vorgetäuscht wird. Bei 9–11 mmol/L wird der QRS-Komplex breiter, die QRS-Amplitude nimmt leicht ab und es entsteht ein atypisches Schenkelblockbild, einem Rechtsschenkelblock oder Linksschenkelblock ähnlich. Es kann eine pathologische ST-Hebung entstehen («dialysable injury»), welche nach Behebung der Hyperkaliämie reversibel ist. Bei etwa 12 mmol/L tritt schliess-

lich ein Kammerflimmern oder ein Herzstillstand auf.

Im klinischen Alltag können diese Veränderungen bereits bei tieferen Kaliumspiegeln beobachtet werden. Die sofortige Verabreichung von Kalziumglukonat führt zur raschen Verbesserung der kardialen Membranstabilität und Normalisierung des EKG. Die Wirkung hält 20 Minuten an. Die Weiterbehandlung (Diuretika, Beta-2-Mimetika, Insulin/Glukose, Hämodialyse, Kationenaustauscher usw.) wird anschliessend eingeleitet [2].

### Literatur

- 1 Fisch C. Electrocardiography. In: Braunwald E. Heart Disease, A Textbook of Cardiovascular Medicine, 5th ed. WB. Saunders Company; 1997. p. 141–2.
- 2 Tamm M, Ritz R, Truniger B. Der hyperkaliämische Notfall: Ursache, Diagnose und Therapie. Schweiz Med Wochenschr 1990;120:1031–6.